

**MESTRADO**  
**GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**GESTÃO DA MUDANÇA EM IT - ESTUDO DE CASO**

**CARLOS ORLANDO SANTOS DA SILVA**

**OUTUBRO - 2015**

# **MESTRADO EM GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

## **TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO**

**GESTÃO DA MUDANÇA EM IT - ESTUDO DE CASO**

**CARLOS ORLANDO SANTOS DA SILVA**

**ORIENTAÇÃO:**

**PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO PALMA DOS REIS**

**OUTUBRO - 2015**

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar um enorme obrigado à minha família, por me ajudarem em qualquer circunstância mesmo com prejuízo próprio, em especial à minha esposa e filha, pela paciência, pelo apoio nesta fase final de conclusão do trabalho e por estarem sempre presente nos bons e maus momentos.

Ao meu orientador, Professor Doutor Palma dos Reis, o meu agradecimento pela ajuda na clarificação do melhor rumo a seguir, pela motivação dispensada, pelo esclarecimento das dúvidas e pela disponibilidade demonstrada.

Obrigado à minha empresa, ao administrador do departamento, por ter permitido a utilização do tema como Caso estudo e a recolha de dados, ao diretor, pela colaboração e pela riqueza da informação disponibilizada. Obrigado também aos colaboradores da empresa que participaram no projeto e nesta investigação.

Obrigado aos meus amigos, em especial aos que sempre tem estado mais perto nos vários momentos e a todos que souberam esperar, quando mais uma vez, passei um fim-de-semana a trabalhar na presente tese.

Gostaria também de agradecer a todos os que fizeram parte do meu percurso nesta grande instituição, que é o ISEG, pela amizade e ajuda, Obrigado aos professores por me darem condições para alargar o meu conhecimento.

Bem hajam!

## **Resumo**

O funcionamento de um grande centro informático, tal como o de um banco, nem sempre é bem compreendido pela gestão da instituição que o possui, especialmente a gestão de topo tal como a sua administração. Percebem a sua indispensabilidade para o negócio, por vezes conseguem antever as vantagens das inovações tecnológicas, mas as operações diárias, as suas vicissitudes e o impacto que estas podem ter ou têm no negócio muitas das vezes são difíceis de integrar nos processos de decisão da gestão.

O presente caso de estudo descreve um projeto de Gestão de Mudança em IT, num departamento de um grande banco Português, em que o autor da presente tese participou na sua vertente operacional. No projeto participaram igualmente, vários prestadores de serviços que tiveram de cooperar entre si e com o banco. Na descrição do caso pretendeu-se realçar os tempos e modos de decisão da gestão, do impacto que tiveram nas equipas operacionais e nos fornecedores e de como se ultrapassaram as contradições ou aspetos conflitantes resultantes dessas decisões.

Com a conclusão do projeto o decorrente distanciamento temporal e durante a redação da presente tese, que proporcionaram o necessário destilar desses acontecimentos, conclui-se que o Planeamento Estratégico de Sistemas de Informação é uma peça fundamental para a gestão das Tecnologias de Informação, em especial em organizações de grande dimensão, como forma de minimizar impactos negativos com origem externa à organização.

**Palavras-chave:** Gestão de Mudança; Tecnologias de Informação; Gestão de Projetos; Riscos; Banca.

## **Abstract**

The operation of a large computer centre, such as of a bank, is not always well understood by the company's management, particularly by the Boards. They realize its absolute need for the business, and sometimes they can foresee the advantages of the technological innovations. However, the daily operation's adversities and the impact they may have, or do have, in the business, are often difficult to integrate in the management decision processes.

This case study describes a Change Management in IT project, which took place in a department of a major Portuguese bank, where the author of this thesis worked at the operational side. The project was also participated by several service providers, who had to cooperate with each other and with the bank. The case description was intended to highlight timing and management decision-making procedures, the impact they had on operational teams and suppliers, and how they overcame the contradictions or conflicting aspects, resulting from those decisions.

With the completion of the project, after the elapsed time and the writing of this thesis, which provided the necessary refinement of the events, it's possible to conclude that Strategic Planning of Information Systems plays a critical role in IT management, especially in large-scale organizations, to minimize negative impacts from external sources to the organization.

**Keywords:** Change Management; Information Technology; Project management; Risks; Banking

## Índice

Resumo .....	iv
Abstract.....	v
Lista de Tabelas .....	viii
Lista de acrónimos, siglas e abreviaturas .....	ix
1. Introdução.....	1
1.1. Motivação ou relevância do tema .....	1
1.2. O problema em estudo .....	1
1.3. Objetivos do estudo.....	1
1.4. Temáticas de investigação .....	2
1.5. Metodologia de Investigação .....	2
1.6. Enquadramento Teórico.....	2
1.7. Estrutura do Documento .....	2
2. Revisão de Literatura.....	3
2.1. O Problema na literatura .....	3
2.2. Decisões de Investimento em TI.....	4
2.3. Gestão da Mudança.....	4
2.4. Gestão Estratégica de Sistema de informação .....	5
2.5. Gestão de Riscos .....	8
2.6. Conclusões da teoria .....	11
3. Metodologia e Recolha de Dados.....	12
3.1. Identificação do objeto e metodologia de estudo.....	12
3.2. Identificação e Recolha de Dados .....	14
3.3. Análise de Dados .....	15
4. O Caso de Estudo - A história .....	16
4.1. Apresentação do Caso.....	16
4.2. O problema em estudo .....	18
4.3. Análise - Escolhas - Decisão.....	19
4.4. Planeamento e Fases do Projecto .....	23
4.5. PoC – Proof Of Concept .....	23
4.6. Implementação da Solução Técnica.....	25

4.7. Implementação da Infraestrutura de Backups .....	26
4.8. Migração dos Backups Históricos.....	26
4.9. Segurança e Acessos .....	27
4.10. Transição de Serviço.....	27
4.11. Passagem a Produção .....	28
5. Análise de Resultados.....	29
5.1. Análise e triangulação da Recolha de Dados .....	29
5.1.1. A decisão sobre a mudança em IT .....	29
5.1.2. Os desafios da mudança em IT .....	30
5.1.3. A Gestão de Projectos em IT.....	31
5.2. Análise e triangulação com a teoria .....	32
6. Conclusões, Contributos, Limitações e Investigação futura.....	34
6.1. Conclusões .....	34
6.2. Contributos para o conhecimento .....	34
6.3 Limitações.....	34
6.4. Investigação futura.....	35
Bibliografia.....	36
Anexos .....	38
Anexo 1 – Preparação e guião das entrevistas.....	38
Anexo 2 – Entrevistas - Critérios e seleção de pessoas.....	40
Anexo 3 – Recolha de respostas das entrevistas .....	40
Anexo 4 – Categorização de temas de estudo .....	41
Anexo 5 – Diagrama de Análise e Decisão .....	42
Anexo 6 – CPUs - Análise de Cenários.....	43
Anexo 7 – Nova solução de Infraestrutura .....	43
Anexo 8 – Fases do projecto de Renovação do IT .....	44
Anexo 9 – Planeamento.....	44
Anexo 10 – Riscos do Projeto .....	45
Anexo 11 – Passagem a Produção e Transição de Serviço .....	46

## **Lista de Tabelas**

Tabela I – Enquadramento e funções dos entrevistados.....	40
Tabela II – Recolha de respostas das entrevistas.....	40
Tabela III – Categorização de temas de estudo versus entrevistas.....	41
Tabela IV – Categorização de temas de estudo versus revisão da literatura.....	41



## **Lista de acrónimos, siglas e abreviaturas**

Admin. – Administrador da empresa

AFunc. – Analista Funcional ou de Negócio

ARQ. – Arquiteto de IT

ASI – BKOF – Atual Sistema de Back Office

CPU – Central process unit (ou Unidade central de processamento)

DGSI – Direção de Gestão e Sistema e Infraestruturas

DINT – Direção dos Internacionais

DIR. – Diretor da empresa

DSAM – Direção de Sistemas aplicativos de Mercados

DRP – Disaster Recovery de Produção

DSV – Desenvolvimento

DTM – Departamento de Tesouraria e Mercados

EOD – End Of Day (processamento em batch denominado Fim de Dia)

GP – Gestor de projecto

HW – Hardware

IT – Infraestruturas Tecnológicas

PoC – Proof of Concept (ou Prova de conceito)

PRD – Produção

QUA – Qualificação

SI – Sistema de Informação

TI – Tecnologias de Informação

VTs – Virtual Tape Server

# **1. Introdução**

## ***1.1. Motivação ou relevância do tema***

Gerir prazos, controlar custos e garantir a continuidade de serviço podem se considerar como grandes desafios de um projeto de Tecnologias de Informação nos dias de hoje, em que tudo corre quase à velocidade da luz. Se adicionarmos o vetor ‘mudança’, ou ‘gerir a mudança’ então o tema torna-se ainda mais crítico e desafiante colocando à prova a já conhecida trilogia: gestão, pessoas, tecnologia.

## ***1.2 O problema em estudo***

No segundo trimestre de 2012 uma empresa do sector bancário português confrontou-se com uma situação de eminente descontinuidade da Infraestrutura Tecnológica (IT), que suportava o Sistema de Informação (SI) de um importante departamento de mercados financeiros, num prazo curto ou seja até ao final desse ano. O presente caso teve ainda o envolvimento de empresas da área das tecnologias de Informação tendo sido tratado com o necessário sigilo e confidencialidade.

## ***1.3. Objetivos do estudo***

A presente dissertação visa apresentar e clarificar as decisões, os desafios, os processos de mudança e gestão das Infraestruturas Tecnológicas (IT) ocorridas no âmbito do problema acima identificado. Pretende-se elaborar um contributo para o tema Gestão da Mudança, em concreto na área das Tecnologias de Informação, focando as origens e dinâmica no processo de construção das decisões ao nível da gestão da organização, a sua implementação, os problemas técnicos e organizacionais inerentes e os seus impactos. O objetivo principal consistirá assim em identificar e tratar o tema ‘A gestão da mudança em IT’.

#### ***1.4. Temas de investigação***

Para serem atingidos os objetivos propostos foram identificados três temas ou blocos de estudo que irão servir de base orientadora na investigação: (i) A decisão sobre a mudança em IT; (ii) Os desafios da mudança em IT; (iii) Gestão de Projetos em IT.

Para cada um dos blocos mencionados serão associadas as respetivas questões de estudo a apresentar na definição de conceitos e metodologia no capítulo 3.

#### ***1.5. Metodologia de Investigação***

O projeto de IT que se pretende apresentar e investigar tem, em grande medida, as características enunciadas para os ‘Estudo de Caso’ referidas por Yin (2014). O investigador pretende analisar um caso único, já que virtualmente irrepetível, em que foi participante e terá à posteriori de analisar, criticar e sintetizar conclusões sobre eventos de que foi também protagonista.

#### ***1.6. Enquadramento Teórico***

Procurar-se-á encontrar situações paralelas na literatura nomeadamente nas áreas de Gestão de projetos de mudança e das Tecnologias de Informação. Os Autores da Wikipedia (2014) identificam o Caso em estudo como uma “*Mudança Improvisada*”, na medida em foi “*deliberado, mas não resulta de decisões pró-activas, mas de decisões tomadas em tempo real*”.

#### ***1.7. Estrutura do Documento***

O presente trabalho faz a dissertação do Trabalho de Fim de Mestrado através de seis capítulos e Anexos, conforme descrição abaixo.

No capítulo 1 é apresentada a dissertação, o enquadramento, os objetivos e questões de investigação e a metodologia utilizada; no capítulo 2 é efetuada uma revisão da literatura do tema com base na bibliografia existente; no capítulo 3 é abordada a

metodologia utilizada, no processo de recolha e análise de dados; no capítulo 4 é apresentado o caso de estudo propriamente dito com a história dos factos e acontecimentos do projeto; no capítulo 5 é feita a análise, o tratamento dos dados recolhidos e apresentação de resultados; no capítulo 6 será efetuado o resumo final com as conclusões do estudo e os contributos e sugestões de investigação para o futuro.

O documento conclui-se com a apresentação de 11 anexos, os quais se destinam a apresentar documentação adicional de suporte relativa aos temas de estudo.

O anexo 1 apresenta o guião das entrevistas; o anexo 2 os critérios de escolha dos entrevistados; o anexo 3 a amostra da recolha de dados; o anexo 4 as tabelas de análise e categorização de temas; o anexo 5 o diagrama de análise e decisão; o anexo 6 a análise de CPUs; o anexo 7 a solução técnica de infraestrutura; o anexo 8 as fases do projeto; o anexo 9 o planeamento global; o anexo 10 os riscos do projeto; o anexo 11 o plano de passagem a produção.

## **2. Revisão de Literatura**

### ***2.1. O Problema na literatura***

Sendo o objeto do presente Caso de Estudo uma decisão de investimento em Tecnologias de Informação (TI), com o objetivo de substituir os Servidores com uma obsolescência prevista, onde corria uma aplicação indispensável para a operação do Banco e o subsequente projeto de implementação, que decorreu num período de nove meses, é evidente a pressão temporal que se colocou sobre a decisão e que posteriormente se transmitiu ao projeto. Na medida em que se trata de um Caso de Estudo descritivo, e por isso único, procurou-se encontrar situações paralelas,

principalmente na literatura dedicada à Gestão e Estratégia de Tecnologias de Informação e à Gestão e Risco em Projetos.

## **2.2. Decisões de Investimento em TI**

Malaquias & Albertin (2011) apresentam um caso de estudo sobre as causas do adiamento de decisões de investimento em TI, onde postulam que “[o adiamento] de investimentos em TI pode [explicar-se pelo] estilo cognitivo dos gestores responsáveis pela decisão ... ser do tipo predominantemente adaptador ... [pelo que] ... poderá colocar uma série de restrições e condições, o que pode acabar provocando o adiamento ...”. Por oposição ao gestor adaptador os mesmos autores consideram o gestor inovador como “[estando] mais disposto a correr riscos e a utilizar novas formas de gestão ... e o investimento em TI [poderá ser] uma oportunidade viável e aceitável”.

## **2.3. Gestão da Mudança**

Se considerar-se que um investimento em TI, quer pela sua dimensão financeira ou por alterações que introduza no funcionamento da empresa ou na relação desta com o mercado ou com os seus clientes, é uma Mudança, então há que gerir essa Mudança. Os Autores da Wikipedia (2014) identificam e sistematizam vários tipos de Gestão de Mudanças, pelo que podemos classificar o Caso em estudo como uma “*Mudança Improvisada*” ou reactiva, na medida em que o processo de decisão foi “*deliberado, mas não resulta de decisões pró-activas, mas de decisões tomadas em tempo real*”.

Ainda de acordo com a mesma fonte são apresentados vários tipos de obstáculos ao processo de Gestão da Mudança designando-as como Resistências à Mudança. Ou seja, uma vez iniciado um processo de Mudança, que tipos de resistências podem manifestar-se e quais as suas motivações. Alguns desses tipos são descritos como “*aspectos psicológicos ... tais como o medo do desconhecido e a dificuldade de*

*compreender a mudança*” ou “*aspectos sociológicos, nos quais prevalecem os interesses dos grupos*” ou “*interesses pessoais*”. Se bem que estes tipos de resistências sejam protagonizadas pelo designado elemento humano as suas motivações podem ter origem nas entidades para as quais trabalham ou prestam serviços. Um “status quo” representa uma situação de equilíbrio, pelo que a sua alteração induz receios ou expectativas de que um novo equilíbrio seja menos favorável ou que o esforço a dispender para o alcançar não compense os benefícios expectáveis.

#### **2.4. Gestão Estratégica de Sistema de informação**

Dada a criticidade do sistema informático em causa, de apoio às operações Departamento de Tesouraria e Mercados, coloca-se a questão de determinar as razões pelas quais este processo de decisão arrancou a escassos 9 meses da conclusão quase obrigatória do projeto subsequente.

No trabalho apresentado por Saúde (1994), “Sistemas de Informação na Banca” faz-se uma resenha das tecnologias que, já então existentes, poderiam ser utilizadas pela “*Banca do Futuro*”, nomeadamente os meios eletrónicos de pagamento – ATM, POS e respetivos cartões de débito e de crédito – mas fazendo já menção a serviços de “*home banking*” então possíveis “[*tendo*] por base a técnica do videotexto”. Como fazendo já parte, do então futuro, dedicam-se cerca de 3 das 24 páginas do trabalho à descrição funcional e tecnológica da nova sede da Caixa Geral de Depósitos à Av. João XXI, em Lisboa, um “*Edifício Inteligente*”, mencionando aspetos tais como a “*instalação de uma solução integrada de escritório electrónico e de tratamento de imagem*” e a “*distribuição de correio [interno e] externo [por] 200 telelifts [surpreendendo o visitante pela ausência de contínuos]*”. No entanto, o mesmo trabalho cita entrevistas da Andersen e da Andersen Consulting a “*400 responsáveis europeus [que traçavam] o*

*retrato do ... banco” considerando que “os factores críticos de sucesso para todos os tipos de banca (universal, comercial e de retalho) serão: actividade centrada no cliente; baixos custos de operação; recursos humanos de qualidade altamente motivados; boa base de capital” e como “adicionais ... : um uso mais extenso de novas tecnologias; uma política de qualidade e de satisfação do cliente; um estilo de gestão ... assente [na] delegações de poder [e] ligação entre o desempenho profissional e a remuneração”.*

Se bem que este trabalho não possa ser considerado como uma referência, ainda que circunstanciada, do estado e perspectivas das TI para a Banca Portuguesa em 1994, ele espelha uma certa visão sobre a aplicação das tecnologias, na qual se regista o efeito visível ou espetacular da aplicação das tecnologias. No entanto, não apresenta o seu contraponto de resultados positivos ou negativos para a empresa ou para os seus clientes.

Ainda neste trabalho é apresentado um contraponto à importância das TI quando é definido o banco como estando orientado para o cliente, tendo baixos custos de funcionamento, funcionários motivados e está devidamente capitalizado. Um verdadeiro plano estratégico para qualquer banco. Só adicionalmente, ou em segundo plano, o artigo considera a tecnologia como um fator crítico de sucesso. Ou seja, segundo Saúde (1994) a tecnologia é uma ferramenta que deve estar alinhada e subordinada a objetivos estratégicos de negócio. Como nota histórica menciona-se que o trabalho considera que *“a explosão do crédito ao consumo ... tem tendência a ganhar peso. Mas se há quem veja no crédito ao consumo uma mina inesgotável ... um responsável bancário que pediu o anonimato é de opinião que o crédito ao consumo [vai regredir devido a] comportamentos de 'overspending' que deixam os bancos em situações difíceis. É o*

*excesso de endividamento das famílias e dos particulares.”*

Naturalmente que numa empresa a subordinação de uma estratégia de IT, ou outro tipo de operações ou recursos, a uma estratégia de negócio é um princípio de gestão universalmente aceite. Earl (1989) apresenta e desenvolve várias metodologias para a criação e manutenção de estratégias de IT emergentes das estratégias e análises dos respetivos negócios. Todavia o mesmo autor considera que em sectores como a banca, *“muito do pensamento por detrás da formulação das estratégias de SI [Sistemas de Informação] é orientada para os sistemas e para a tecnologia. Preocupa-se em instalar redes de comunicações, racionalizar standards, criar sistemas de hardware apropriados e desenvolver sistemas básicos, mas sólidos, para o negócio. Ou seja, o modo da estratégia de SI é orientada para as infraestruturas. Algumas vezes criticado por ser não estratégico, desligado do negócio, orientado para o “back-office” e controlado por técnicos, este modo parece ser mais racional numa análise mais detalhada. Muitas vezes a gestão de topo destas empresas reconhece que as TI tornaram-se cruciais, tanto para as capacidades da empresa, como para as operações do sector [onde se inserem], mas não têm ideias tão definidas quanto ao que é requerido [das TI]. A função de TI teve de intuir [ou prever] onde investir ... assegurando-se que a empresa tenha acesso a TI emergentes do sector ... desenvolvendo sistemas básicos sobre os quais novos productos e serviços podiam ser rapidamente desenvolvidos; à medidas das necessidades. ... Uma abordagem [para a estratégia de TI] orientada para as infraestruturas resultou, porque a infraestrutura do sector [bancário] passou a ter como base as TI.”* O autor conclui que *“[neste estágio] o negócio é visto como [sendo o] SI e [por isso] a estratégia de negócio e estratégia de IS tornam-se a sinónimos”*. Pode assim considerar-se que este autor esboça um modelo de



maturidade para as estratégias de SI em sectores como a banca, com um primeiro estágio em que é necessário construir uma base de infraestruturas tecnológicas que sirva um número crescente de clientes através de um leque de produtos elementares para que num segundo estágio a gestão de topo possa desenvolver uma estratégia de negócio autónoma e posteriormente subordinar-lhe a estratégia de TI.

## **2.5. Gestão de Riscos**

Mesmo considerando que no sector bancário existem estágios para a construção e desenvolvimento de estratégias de TI a gestão de topo das empresas não está isenta de tomar decisões estratégicas para os seus SI, nomeadamente quando é necessário efetuar investimentos vultuosos. As decisões com impactos estratégicos, e especialmente o seu seu adiamento envolvem riscos, pelo que se deve enquadrar a forma como os decisores percecionam e avaliam estes risco. Para o presente Caso de Estudo é pertinente considerar os riscos resultantes do adiamento de decisões estratégicas.

Kutsch & Hall (2010) apresentam um artigo onde analisam aquilo que designam por “irrelevância” como a “*ignorância deliberada de informação relacionada com riscos [na gestão de projetos]*” e consideram que as partes interessadas (“*stakeolders*”) na “*presença de uma informação particular que não é considerada importante num dado contexto ... decidem considerá-la como irrelevante*”. Para estes autores a causa mais óbvia de irrelevância é a “descontextualização” da informação disponível, ou seja, as partes interessadas tendem a limitar o conjunto de questões e riscos que lhe parecem pertinentes focando-se apenas nelas.

Uma segunda causa apontada é designada como de tabu e “*reflecte uma restrição moral e/ou cautelosa activada com base no que é considerado inapropriado* (Smithson, 1989; Douglas, 1986) [como por exemplo] *a divulgação do [risco] puder ... criar ansiedade*

*nos “stakeolders” (Frosdik, 1997) [e] ... em casos extremos ... pode conduzir ao cancelamento do projecto ... [que] passou a ser percepcionado como muito arriscado (Royer, 2000)”.*

Um outro aspeto considerado é a “indecidibilidade” que se prende com o facto de, mesmo existindo informação não é possível tomar uma decisão de aceitar ou rejeitar uma dada ação porque não existe um acordo quanto ao risco envolvido.

Do artigo destes autores resulta que os “*stackholders*” na posse e em presença de informações sobre riscos podem deliberadamente não as divulgar a outras partes interessadas, por as considerarem irrelevantes, de acordo com os critérios apresentados. Caso não se lide com esta atitude a gestão de riscos pode tornar-se “*inefectiva ou mesmo contraproducente*”.

Mas nenhuma organização enceta um projeto sem ter como objetivo o seu sucesso. Ou seja, que este termine dentro dos critérios clássicos de “tempo, orçamento e requisitos” (Turner e Cochrane, 1993). De Bakker et al. (2010), procurando estudar a influência que a gestão de risco tem no sucesso de um projeto, argumentam que estes critérios estão sujeitos a crítica, uma vez que assentam nos seguintes princípios:

- “*O tempo, o orçamento e os requisitos são passíveis de serem estabelecidos no início do projeto;*”
- “*O sucesso do projeto é percecionado da mesma forma por todos os seus intervenientes;*”
- “*O sucesso do projeto pode ser avaliada a quando da sua conclusão.*”

Princípios que podem ser questionados, na medida em que “*estão inteiramente direccionados para os interesses dos vendedores ou fornecedores (Turner e Cochrane, 1993)*” ou porque “*estabelecer limites temporais e orçamentais e definir os requisitos ... no início do projecto, quando a incerteza é máxima ... é praticamente impossível*

(Pinto, 2007)”. De qualquer forma, tendo o estudo por base uma revisão bibliográfica de vinte e nove artigos científicos onde um dos critérios de seleção foram as palavras-chave “*sucesso do projeto*”, “*cerca de dois terços das publicações ... referem-se ao sucesso de um projeto em termos do cumprimento do prazo, do orçamento e dos requisitos*”. Teremos pois de concluir que estes critérios são genericamente aceites ou, pelo menos, facilmente percebidos e, sobretudo, mensuráveis por todos os intervenientes num projeto. O estudo detetou ainda outras formas de definir o sucesso de um projeto, mas, não as tendo formalizado, podemos sintetizá-las como sendo fórmulas implícitas que utilizam termos tais como “aumento da eficiência”. Tendo abordado o tema da definição do sucesso de um projeto, os autores procuraram estabelecer em que medida a gestão dos riscos contribui para o sucesso de um projeto. Citando vária bibliografia estabeleceram dois modos ou abordagens, à gestão de risco: um modo de avaliação e um modo de gestão.

A abordagem de avaliação de riscos tem por objetivo “... *listar e quantificar os riscos e identificar as causas ... de insucesso [de um projeto] ... informação que é posteriormente utilizada ... [nos projetos subsequentes] ... de forma a prevenir a ocorrência desses riscos*”.

O modo de gestão “... *consiste na identificação, análise, controle e monitorização de eventos que podem comprometer um ... projeto (Boehm, 1991) ... [pelo que] a gestão de risco, então, torna-se uma sequência de atividades com o objetivo de recolher informações sobre situações que possam, ou não, ocorrer num projeto específico (Chapman and Ward, 1997; Pich et al., 2002) ... realizadas durante o projeto com o objetivo de apoiar e melhorar a sua gestão, determinando quais as ações a desenvolver [para minimizar ou debelar os risco identificados]*”.

Tendo considerado estes modos de abordagem à gestão de risco em projetos, o trabalho destes autores procurou estabelecer em que medida estas abordagens contribuíam para o sucesso dos projetos. Resultante da metodologia de revisão de artigos utilizada, concluíram que *“a contribuição da abordagem de avaliação para o sucesso de um projeto permanece, apesar de tudo, pouco clara [indicando] a literatura que, apenas, o conhecimento dos risco é insuficiente para contribuir para o sucesso do projeto ... [e que a] abordagem de gestão ... também ainda não produziu resultados que se possam aceitar como conclusivos ... [assim] ... com base na evidência empírica apresentada ... concluímos que o facto de os gestores de projeto prestarem atenção aos riscos do projeto é provável que tenha mais impacto no sucesso de um projeto de TI do que o seguimento das etapas preconizadas para um processo de gestão de risco.”*

## **2.6. Conclusões da teoria**

O Enquadramento Teórico procurou explorar a influência da componente humana na gestão de projetos. Isto numa visão abrangente, já que se considera que os processos de decisão de cariz estratégico podem influenciar e, mesmo determinar, o desenrolar de um projeto. Naturalmente que esta é uma visão parcial da gestão de projetos mas que, de certa forma, unifica os aspetos de gestão – na medida em que introduz a perceção do gestor sobre estratégias e decisões de TI – aspetos tecnológicos – porque apresenta um modelo em que a decisão pode ter de se subordinar à tecnologia – e por último, os aspetos da gestão de risco de um projeto – na medida em que apresenta modos de perceção e gestão de risco pelos intervenientes no projeto.

### 3. Metodologia e Recolha de Dados

O método qualitativo, como é o estudo de caso foi escolhido por ser mais adequado para os objetivos da investigação e por privilegiar o contato direto com os fenómenos ou acontecimentos.

#### 3.1. *Identificação do objeto e metodologia de estudo*

Segundo Yin (2010), os estudos de caso, são a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “*como?*” e “*porque?*” em que o investigador tem pouco controle sobre os eventos, os quais se podem ocorrer em fenómenos contemporâneos da vida real”.

Ainda segundo Yin (2005), citado por Gomes (2008), “*o estudo de caso pode ser tratado como importante estratégia metodológica para a pesquisa em ciências humanas, (...), revelando nuances difíceis de serem enxergadas “a olho nu”*”.

O caso que se pretende estudar teve a sua génese durante o ano de 2012, quando uma empresa do sector bancário português foi colocada perante uma situação de eminente descontinuidade da Infraestrutura Tecnológica, que suportava o Sistema de Informação do Departamento de Tesouraria e Mercados. Face a este cenário colocava-se a necessidade de renovação tecnológica urgente constituindo este o objeto de estudo. Os estudos de caso podem ser causais/exploratórios ou descritivos, conforme refere Yin (2005), “*Causais/exploratórios: trata-se de um modelo de estudo de caso que, embora não se resuma à exploração, (...) permitam diagnosticar um caso com perspetivas de generalização naturalística; Descritivos: possibilitam, ao investigador, a descrição de fenómenos contemporâneos dentro de seu contexto real*”. Pelos motivos expostos, o presente caso considera-se como descritivo e exploratório. Descritivo, porque se pretende descrever um fenómeno no seu contexto real (Yin, 2010). Exploratório, porque

permite estudar e analisar fenómenos pouco explorados (Yin, 2010), como é este caso.

### ***Objetivos e questões de estudo***

Para Yin (2005), citado por Afonso (2008), “*Um projeto de pesquisa é um plano de ação para se sair daqui e chegar lá. É como um “esquema” de pesquisa, que trata de, quatro problemas principais: (i)- quais as questões estudar; (ii) - quais dados são relevantes; (iii) - quais os dados a coletar; (iv) - como analisar os resultados*”.

Segundo Yin (2010), um projeto de pesquisa de estudo de caso tem cinco importantes componentes a saber: (i) questões de estudo; (ii) proposições (se houver); (iii) unidade(s) de análise; (iv) a lógica que une os dados às proposições; (v) os critérios para a interpretação das constatações.

Tal com já referido no capítulo 1, o objetivo principal consistirá em identificar e tratar a “A gestão da mudança em IT” considerando três blocos de investigação em conformidade com a literatura, aos quais foram associadas as questões de estudo.

***A decisão sobre a mudança em IT:*** (i) Porquê mudar em IT? ; (ii) Que estratégia para a mudança?; (iii) Qual o impacto da não aceitação da Renovação do IT?

***Os desafios da gestão da mudança em IT:*** Como foram geridos os riscos tecnológicos? (ii) Quais foram os constrangimentos técnicos?; (iii) Como foi gerida a mudança da gestão de serviço?; (iv) Como superar os desafios da mudança em IT?

***A gestão de projectos em IT:*** (i) Como gerir os prazos curtos?; (ii) Como gerir riscos globais do projeto?; (iii) Quais os factores críticos de sucesso?; (iv) Como controlar e reduzir custos em IT?

A unidade de análise está relacionada com o problema fundamental de definir o que é o “caso” (Yin, 2014), que na situação presente, será o próprio projeto de renovação IT.

Para Yin, (2010), a qualidade de um projeto de pesquisa, pode ser aferida por quatro

testes a saber: (i) validade do constructo, (ii) validade interna, (iii) validade externa, (iv) confiabilidade. No caso presente a validade do constructo, será verificada pela utilização de múltiplas fontes de evidências e pelo encadeamento das mesmas. A confiabilidade será garantida pelo uso do protocolo do estudo de caso e pela elaboração de uma base de dados com recolha dos mesmos (adiante descrito), de forma a demonstrar que o estudo pode ser replicado (Yin, 2010).

Um caso de estudo pode ser único ou múltiplo, segundo (Yin, 2010). O presente será caso único, de forma que a investigação se concentre apenas nos temas expostos.

### **3.2. Identificação e Recolha de Dados**

Segundo Yin, citado por Afonso (2008), “*o protocolo contém os procedimentos e as regras gerais que deveriam ser seguidas (...) é desejável para o estudo de caso em qualquer circunstância,...*”. No caso presente o guião de preparação das entrevistas (Anexo 1) e as questões de estudo podem se considerar como parte do protocolo.

Um projeto desta natureza gera um elevado volume de dados pelo que a identificação daqueles com relevância é uma parte importante da investigação.

Yin (2010) recomenda que os investigadores utilizem múltiplas fontes de dados para analisar o mesmo fenómeno. Para a recolha de dados Yin (2010) identificou seis possíveis fontes: documentação, arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefactos. A recolha de informação foi efetuada através de: (i) Documentação, (ii) entrevistas, (iii), Observação participante), tendo o processo se dividido em três fases. A primeira fase, denominada de **observação participante**, coincidiu com a realização do projeto propriamente dito, uma vez que o investigador fazia parte da equipa da projeto, tal como Yin (2010), refere, “*Trabalhar como membro de equipe em uma organização*”. Tendo desempenhado funções de gestor de projeto na

equipa da DSAM, o investigador, esteve presente na maior parte ou quase totalidade de eventos, principais reuniões e atividades do projeto.

A segunda fase consistiu na análise da **documentação** disponível, à qual o investigador tinha acesso dada a sua condição de membro da equipa. Tratava-se de fazer o levantamento, seleção e análise de informação relevante para o estudo, como sejam: e-mails do projeto, apresentações, planeamento, relatórios ou atas de reuniões, propostas e toda a restante a documentação disponível no ‘Site’ do projeto.

A terceira fase seria o processo de **entrevistas** semiestruturadas, a qual se realizou em três momentos. O primeiro foi de análise e preparação, refere-se à elaboração do guião das entrevistas, com a apresentação do âmbito, e o questionário com a lista de perguntas abertas e focadas, disponível no Anexo 1. O segundo momento consistiu na seleção das pessoas a envolver na recolha da informação tendo como critérios de escolha o enquadramento, nível de responsabilidade, poder de decisão, participação e conhecimento do caso, conforme descrição e fundamentação na tabela I do Anexo 2.

O terceiro momento consistiu na execução prática, ou seja a realização de contactos prévios, o envio de questionários, e as entrevistas e presenciais, que tiveram em média a duração de 30 mins a 55 mins. As entrevistas servirão também para efeitos de triangulação, tal como é referido na literatura “*A necessidade de triangulação surge da necessidade ética para confirmar a validade processos. Em estudos de caso, isto pode ser feito utilizando várias fontes de dados*”(Yin, 2010).

### **3.3. Análise de Dados**

Neste caso foram seguidos os três princípios para a recolha de dados, referidos por (Yin, 2010), “*utilizar várias fontes de evidência, criar um banco de dados, manter o encadeamento de evidências*”. Os dados recolhidos foram transcritos para o *software*



Excel de forma de criar uma tabela com as respostas obtidas pelos diferentes entrevistados, o que constituiria a Base Dados da recolha conforme tabela II no Anexo 3, da qual se apresenta apenas uma amostra por questões de sigilo dos dados e também devido à dimensão real.

Segundo Yin (2010) a análise de dados consiste em “examinar, categorizar, classificar em tabelas, ou do contrário recombina evidências tendo em vista proposições iniciais de um “estudo de caso”. Para efeitos de análise dos dados foram criadas tabelas de categorização dos temas, a saber: (i) tabela III, contendo a associação das respostas obtidas, às questões de estudo, (ii) tabela IV, para associar os resultados com a revisão da literatura. As tabelas estão disponíveis no Anexo 4.

#### **4. O Caso de Estudo - A história**

Qual a motivação ou necessidade da “Renovação ou mudança do IT?”. Esta deverá ser a primeira pergunta que se nos coloca desde logo, para a qual o diretor da DSAM (2014), nos deixa três razões: *“Uma relacionada com o negócio, uma vez que a aplicação (...) tinha que ser mantida em funcionamento. “Uma segunda relacionada com a infraestrutura (...), devido à obsolescência e “faseout” das máquinas por parte do fabricante, com impactos ao nível da capacidade de evolução do software aplicativo”. “Seria uma oportunidade para renegociar o contrato de manutenção existente com o fornecedor de serviços,...”*

##### **4.1. Apresentação do Caso**

Segue-se uma breve descrição dos principais intervenientes (organizações, departamentos, equipas) bem como dos objetos de estudo, em que os nomes e designações apresentados são fictícios por uma questão de sigilo e privacidade.

O Banco X trata-se de uma importante instituição do sector bancário português com dimensão relevante no mercado, a operar em Portugal e também no Estrangeiro, onde tem sucursais em vários continentes.

O Departamento de Tesouraria e Mercados (adiante designado por DTM) tem como principal responsabilidade gerir a tesouraria do Banco X. É responsável pela negociação de operações financeiras, aplicação de fundos, obtenção de financiamentos e colocações em bolsa gerindo valores na ordem das dezenas de milhares de milhões de euros de ativos próprios e de clientes.

As principais funções do DTM contemplam a existência de grande volume de informação com destinos a departamentos internos do banco bem como a entidades externas, tais como Auditores, Comissão de Mercados e Valores Mobiliários e Entidades reguladoras. Pelo resumo apresentado sobre o DTM parece evidente a sua criticidade e importância para as operações financeiras do Banco X.

O Sistema Informático de Back-Office do DTM efetua o tratamento das operações financeiras provenientes da Sala de Mercados (Front-Office) e recebidas via interface automático. O Atual Sistema de Informação do Back-Office (ASI-BKOF) constituía a parte central deste sistema estando residente na Infraestrutura Tecnológica, que vai ser o objeto de estudo. O Sistema de Informático do DTM tinha assim requisitos de alta disponibilidade e tolerância a falhas, de forma a garantir a continuidade de serviço na base de 24 horas, cinco dias por semana, sem qualquer interrupção.

A SpinFirm é uma empresa detida a 100% pelo Banco X que presta serviços na área das tecnologias e sistemas de informação ao mesmo. Esta é responsável pela gestão dos sistemas informáticos ao nível da gestão da infraestrutura e do desenvolvimento

aplicacional. Na organização funcional da SpinFirm estão incluídas as duas Direções (DSAM e DGSI) que estiveram envolvidas diretamente na gestão e implementação.

A OutSourcer é uma empresa de IT contratada pela SpinFirm, para a prestação de serviços em regime Outsourcing aos sistemas e infraestruturas tecnológicas do Banco X. Tem como responsabilidades, a administração e gestão de servidores e Base Dados e o serviço de operação nos quais estava incluído o sistema ASI-BKOF.

A OutTasker é uma empresa de prestação serviços IT, em regime de Outtasking, que atua num segmento de mercado concorrente ao da OutSourcer ao nível dos sistemas distribuídos, sendo também fabricante de soluções de hardware (HW).

#### **4.2. O problema em estudo**

No início do segundo trimestre de 2012, a SpinFirm estava confrontada com um potencial problema ao nível da Infraestrutura tecnológica de suporte ao back-office da área de mercados (DTM) do Banco X:

- i. O suporte, ao modelo de IT/HW, existente, terminava a Dezembro 2013;
- ii. O contrato de manutenção e a prestação de serviços terminaria no final de 2012;
- iii. A renovação da plataforma IT/HW era recomendada pelo fornecedor da aplicação (ASI-BKOF), para efeitos de garantia de suporte técnico;
- iv. A Infraestrutura de Backup apresentava problemas críticos, a saber: (i) falhas recorrentes de Hardware, (ii) backups dos ambientes, com anomalias frequentes, (iii) modelo descontinuado e com necessidade de renovação tecnológica.

As respostas para esta situação passariam pela realização de mudanças nos Sistemas e Infraestruturas Tecnológicas, desde logo com potenciais impactos e riscos, com sejam: (i) gestão de prazos curtos; (ii) constrangimentos técnicos; (ii) riscos tecnológicos; (iv) garantir continuidade de serviço.

#### **4.3. *Análise - Escolhas - Decisão***

Tendo em atenção a importância e criticidade do sistema informático do DTM do Banco X, já referidos no enquadramento do caso, a procura de soluções de renovação de IT teria assim de se conformar com os requisitos mandatórios seguintes:

(i) Manter a aplicação de Back-Office (ASI-BKOF); (ii) Garantir compatibilidade de versões com o Software aplicacional existente; (iii) A nova solução de backups deveria ser compatível com os arquivos históricos.

A nova solução de IT deveria ter ainda como requisitos adicionais ou benefícios esperados: (i) Impactos nulos para o Utilizador final; (ii) Custos mais baixos; (iii) Garantir melhores níveis de serviço e de *performance* de sistema.

##### ***Processo de Escolha e Decisão 1 – Renovação de IT.***

O processo de análise e decisão pensado pela Direção do projeto começava por se centrar no tempo de vida previsto para o sistema aplicacional existente (ASI-BKOF), conforme fluxo decisional representado no Anexo 5 - Fluxo Análise e Decisão, em que desde logo ficou claro que apenas duas soluções seriam possíveis:

1. Prolongar o contrato com o fornecedor atual (OutSourcer), até final de 2013;
2. Efetuar a renovação tecnológica do Servidores.

A primeira opção seria a desejável se o sistema aplicacional atual terminasse o seu ciclo de vida num prazo inferior a um ano, ou seja até ao final de 2013. Como esta premissa não se verificava esta opção, seria uma “*não solução*”, um adiamento de uma decisão.

A segunda solução tornava-se assim a opção *quase de facto*: ter de adjudicar a renovação dos servidores, mantendo sempre como pressuposto que a aplicação (ASI-BKOF) só funcionava em servidores de alta disponibilidade.

Perante os cenários apresentados a administração da SpinFirm decidiu avançar com a

opção da renovação de IT do ASI-BKOF, mas tendo por base uma nova premissa. Esta seria uma oportunidade de procurar novas soluções no mercado numa estratégia de mudança na qual se pretendia em simultâneo:

- i. Atualizar a Infraestrutura tecnológica (IT) do ASI-BKOF e sistemas adjacentes;
- ii. Obter uma redução de custos (em linha com objetivos do Banco X);
- iii. Pesquisar novo parceiro para o negócio de prestação de serviços em IT.

Para dar continuidade ao pretendido a Administração da SpinFirm definiu um plano de atuação que contemplava três frentes:

- i. Solicitar ao fornecedor de serviços atual (OutSourcer) uma proposta para a renovação dos serviços e para a renovação tecnológica.
- ii. Solicitar ao próprio fabricante dos servidores (OutTasker), uma proposta que contemplasse as duas necessidades: (1) Renovação da Infraestrutura do DTM; (2) Serviço de exploração de sistemas
- iii. Avaliar, a continuidade do modelo existente em regime “Outsourcing” ou aplicar outro mais específico para o suporte e manutenção (“Outtasking”).

### ***Análise de Propostas***

Para os dois fornecedores que se perfilavam (OutSourcer e OutTasker) as propostas técnicas iniciais de renovação dos servidores tinham 4 características comuns:

- i. Modelo de Equipamento/Hardware idêntico;
- ii. Novo tipo de processadores com maior capacidade (2 x 16 GB RAM);
- iii. Redução do número de CPUs para 2 (no modelo anterior eram 4);
- iv. Evolução de versão no sistema operativo;

A OutSourcer propôs ainda, em alternativa, prolongar o contrato existente para o 4º ano, com um acréscimo de custos entre 35 a 40%. Este prolongamento não garantia a

total manutenção dos equipamentos existentes, nomeadamente a substituição de componentes, uma vez que a plataforma estava descontinuada.

A OutTasker, enquanto fabricante dos Servidores, e novo concorrente, apresentou uma proposta aberta para análise e discussão com as equipas da SpinFirm.

Tendo em conta, a evolução tecnológica apresentada (novas versões de modelo, sistema, processadores e CPUs), as equipas da DSAM (GP e DIR), desde logo propuseram uma abordagem prévia sobre a viabilidade técnica e análise de potenciais riscos. A mesma permitiu identificar dois potenciais impactos dos novos Servidores, a saber: (i) Necessidade de adequar software aplicacional às novas versões do sistema operativo; (ii) A redução do número de CPUs por Servidor, de 4 para 2, afetaria bastante o modo de funcionamento do sistema e por consequência da aplicação.

#### ***Adequar software aplicacional ao novo sistema operativo***

O novo modelo de Servidor implicava uma evolução da versão de sistema operativo que teve de ser validada com o fornecedor da aplicação (ASI-BKOF). O mesmo emitiu um documento de certificação com indicação dos requisitos mínimos de software que a aplicação deveria garantir. Era assim necessário efetuar uma evolução parcial da aplicação, nomeadamente a instalação de “patches” com versões mais recentes dos objetos binários.

#### ***A redução do número de processadores (CPUs)***

Esta seria uma questão crítica para o normal funcionamento da aplicação (ASI-BKOF). Este tipo de Servidores tem uma configuração de sistema que distribui os processos em execução por dois grupos classificados em ‘Low-Pin’ ou ‘High-Pin’.

- (i) Low-Pin, (de 0 a 255 processos, com um máximo de 256 por CPU);
- (ii) Hig-Pin, (mais de 256 processos até um máximo limitado pela memória).

Daqui resultava que um servidor que só tivesse 2 CPUs, só poderia executar, em

simultâneo, até um máximo de 512 processos (2 x 256) em Lowpin. Acontece que a aplicação ASI-BKOF, bem como o próprio sistema operativo, tinham configurações pré-definidas no seu código fonte (“*hard coded*”), que executavam uma parte dos processos sempre em modo ‘LowPin’. O servidor de Produção, ao ter cinco ambientes a funcionar em simultâneo, iria atingir esse limite rapidamente. A partir daqui, as aplicações ou o próprio sistema iriam ficar impedidos ou limitados em lançar novos processos, causando erros, anomalias e potenciais falhas na continuidade de serviço.

### ***Redução de CPUs - Análise técnica e financeira***

Para cada um dos cenários foram identificadas vantagens e desvantagens, conforme quadro comparativo com resumo dos argumentos no Anexo 6. A recomendação final das equipas DSAM/DINT seria no sentido de se adquirir Servidores com 4 CPUs, de modo a garantir dois requisitos fundamentais e críticos: (i) A execução em simultâneo dos processos relativos aos 5 ambientes de PRD; (ii) Garantir continuidade de serviço em caso de falha de um processador. A recomendação seria aceite pela direção do projeto e colocada como requisito dos novos servidores. Daqui resultou a apresentação de uma 2ª proposta por parte da OutTasker, que se pode resumir em 8 pontos:

- (i) Fornecimento de 2 servidores com 4 CPUs de 8 Gb;
- (ii) Um servidor para PRD e outro para os ambientes de DSV/QUA/DRP;
- (iii) Um *Virtual Tape Server*” para unidade de backups;
- (iv) Serviços de instalação dos servidores e suporte para migração de ambientes;
- (v) Realização de “Proof of Concept”;
- (vi) O prazo do projeto foi estimado em 6 meses;
- (vii) Com a aceitação do PoC, pela SpinFirm, seria entregue o 2º Servidor;
- (viii) Custo de Servidores e Backups teria uma redução de 18% sobre o inicial.

### ***Processo de Escolha e Decisão 2 – Mudança de Fornecedor***

Os novos servidores apresentavam um aumento significativo sobre a capacidade instalada, nomeadamente, ao nível de: (i) Processamento, pelo aumento de memória (passaria de 8 para 32 GB); (ii) Armazenamento, pelo grande aumento de espaço disponibilizado em disco. A estes benefícios, acrescia ainda uma redução de custos na ordem dos 35% no novo contrato de manutenção face ao anterior com a OutSourcer, segundo dados recolhidos com o DIR da DSAM. A 2ª proposta da OutTasker permitia ter-se resposta aos três objetivos estratégicos (acima referidos), colocados pela administração da SpinFirm, pelo que seria a aceite, tendo como pressuposto a realização com sucesso do ‘Proof of Concept’, adiante denominado PoC.

#### ***4.4. Planeamento e Fases do Projecto***

O projeto dividiu-se em 3 fases (i) Análise/Escolha/Decisão; (ii) Implementação; (iii) Consolidação IT, conforme descrição no Anexo 8. Daqui resultou a elaboração de um planeamento (timeline) acordado, entre a OutTasker e a SpinFirm, o qual está representado, no Anexo 9. O próximo e decisivo passo, seria a realização do PoC.

#### ***4.5. PoC – Proof Of Concept***

A OutTasker aceitou o desafio da realização do PoC para o qual a administração do DGSI, decidiu que a aquisição dos dois servidores seria efetuada em dois tempos e em modo ‘try and buy’, ou seja testar primeiro e só adquirir depois.

##### ***PoC - Necessidade***

Foram identificados dois riscos tecnológicos: (i) *Ao nível de “hardware”*: O novo modelo de configuração não existia em linha de fabrico e como tal, ainda não tinha sido testada em produção; (ii) *Ao nível da aplicação*: Seria a primeira instalação a executar o



código, com as configurações propostas, além da evolução de versões (novos Patches).

O fornecedor do ASI-BKOF recomendava também que se deveria testar e validar que a aplicação correria sem problemas sobre os novos servidores. A direção da SpinFirm concluiria assim, que a melhor forma de mitigar estes riscos seria realizar um PoC, condicionando os resultados do mesmo à aceitação da proposta em avaliação.

### ***PoC – Âmbito***

O âmbito do POC era claro para todas as partes envolvidas: migrar os ambientes aplicativos existentes em produção para o novo servidor e adaptá-los à nova versão do sistema operativo, através de “*patches*” disponibilizado pelo fornecedor da aplicação. Para tal estabeleceram-se as seguintes áreas a testar: (i) “***Hardware***” e “***software***” base, ou seja, o novo servidor e o respetivo sistema operativo; (ii) ***Comunicações***, que testaria, por exemplo, acessos externos e serviços; (iii) ***Aplicações*** que testaria as interfaces entre o ASI-BKOF e outros sistemas.

Daqui resultou uma lista casos de teste (ao nível de sistema e aplicação) para os quais se teria que obter uma conformidade de 100% (ou muito próximo) e verificar igualmente ganhos de performance. Para o sucesso do PoC importava ainda que decorresse num prazo relativamente curto, de forma a validar a exequibilidade do projeto nas datas pretendidas, tendo sido estimada uma duração de seis semanas.

### ***PoC - Constrangimentos e ocorrências***

Com o desenrolar do PoC apareceram, naturalmente, problemas decorrentes da instalação do novo servidor e da migração dos ambientes que se revelou mais difícil e morosa que o previsto, devido dependências da OutSourcer (responsável pelo antigo servidor). Estas situações foram sendo resolvidas pela equipa de gestão de projeto (GP do DGSJ e GP da DSAM) embora em determinados casos, tivesse sido necessário

recorrer à “Direcção” para se mitigar este tipo de problemas. Por outro lado, os técnicos do sistema da OutTasker, estando residentes num país estrangeiro, participavam no projeto apenas a tempo parcial e pré-determinado. Tendo em conta a urgência do projeto foi encontrada uma forma de mitigar o problema através da criação de um acesso remoto e específico para os técnicos da OutSourcer disponibilizado pelo um período temporário, ou seja a duração do PoC.

### ***PoC - Conclusão***

Os temas principais ou considerados críticos estavam a 100% e os restantes estavam muito próximos. Foram identificados ganhos de performance do novo sistema de cerca de 75% ao nível do processamento “online” e “batch” e de 50% ao nível de “backups” para disco. Em conclusão, o PoC seria concluído nas datas previstas e considerado com sucesso para as equipas aplicacionais que validaram assim o novo modelo de Servidor como estando funcional e compatível com a aplicação do ASI-BKOF

### ***4.6. Implementação da Solução Técnica***

Iniciar-se-ia agora a segunda fase ou implementação da nova solução global de infraestrutura de renovação dos Servidores do ASI-BKOF, conforme descrição no diagrama do Anexo 7. O próximo passo seria a entrega e instalação do segundo servidor, que se destinava a albergar os vários ambientes aplicacionais (DSV, QUA, DRP), o qual seria instalado no Data Center 2 situado a umas dezenas de Kms do principal. Para esta fase, as principais tarefas seriam: (i) Preparação da infraestrutura física local (ii) Instalação do servidor, (iii) Configuração do sistema operativo, (iv) Integração de serviços e configurações, (v) Implementação de controlo e gestão de acessos. Esta fase foi realizada nas datas previstas, mas a implementação de “backups” e a recuperação dos históricos revelou-se crítica e com riscos associados.

#### **4.7. Implementação da Infraestrutura de Backups**

A arquitetura da nova solução contemplava a instalação de uma Unidade física de backups denominada ‘*Virtual Tape Server*’ (VTS) podendo-se resumir:

- i. A VTS dispunha de capacidade de armazenamento disponível (Storage), de forma a manter os backups guardados pelos períodos de retenção requeridos.
- ii. A VTS seria instalada no Data Center 2 junto aos Servidores de Testes.
- iii. Os backups de PRD ficavam armazenados numa segunda e distinta localização.

A implementação desta nova solução teve constrangimentos no início: i) a OutTasker entregou a Unidade VTS com algum atraso; (ii) ocorreram dificuldades técnicas na instalação do VTS, e “*na articulação com as equipas de Infraestruturas da DGSI*”, segundo referiu o arquiteto da OutTasker. Tendo em conta a importância do tema o mesmo foi incluído na lista de riscos do projeto conforme descrição no Anexo 10 para seguimento nas reuniões. A criação e certificação dos objetos de backup revelar-se-ia mais demorada do que a OutTasker previra inicialmente, acabando por causar atrasos na data de Passagem a Produção.

#### **4.8. Migração dos Backups Históricos**

Colocava-se aqui uma grande questão: Como reutilizar os Backups, ou seja como recuperar os dados a partir das ‘Tapes’ antigas e aceder aos mesmos?

Foi identificada uma lista 470 backups em vigor à data, para o que se colocavam as seguintes soluções: **(i) processo automático** que através de uma ligação entre o sistema de backups existente e o novo (VTS, faria a migração; **(ii) Processo manual** através de restore dos backups para o antigo servidor, cópia posterior para o novo e finalmente efetuar o backup para a unidade VTS. Após análise das soluções, verificou-se a que o processo automático não era viável porque a Infraestrutura anterior não integrava com o

novo sistema de backup e tinha riscos de segurança para os backups de produção. A opção 2, foi a escolhida, tendo-se avançado de imediato, com um plano de trabalho que implicava executar os restores em paralelo numa base de 3 a 4 por dia. O GP da DSAM colocou o tema na já referida lista de riscos do projeto para seguimento nas reuniões com a direção. Os atrasos iniciais foram sendo recuperados tendo o conjunto dos 470 restores de históricos sido migrado dentro do prazo, ou seja, ainda antes do final do 1º trimestre do ano.

#### ***4.9. Segurança e Acessos***

A implementação no terreno do novo modelo de serviço de Exploração, através de um prestador externo (OutTasker) apresentava um risco crítico em termos das regras de Segurança e controlo de acessos à rede interna da empresa SpinFirm e por consequência também do Banco X. A OutTasker, sendo uma empresa externa, estava fora da rede de comunicações e segurança da SpinFirm, tendo o seu DataCenter situado numa outra cidade, a partir da qual as equipas da Operação e Sistemas iriam efetuar as tarefas previstas no plano e modelo de serviço acordado. O ARQ de IT da DGSI propôs uma solução que consistia num ponto único de entrada (servidor de comunicações) que depois faria o controlo e validação de fluxos, previamente identificados. O tema seria também colocado na lista de riscos do projeto de forma a propiciar o seu seguimento.

#### ***4.10. Transição de Serviço***

Consistia na formação teórica e prática (modelo ‘Hands On’), da equipa de Operação de Sistemas da OutTasker, com vista à passagem do serviço de exploração dos ambientes de produção, até aqui assegurado pela OutSourcer. Esta era uma atividade crítica do projeto tendo em conta dois pressupostos: (i) tratava-se de assegurar, uma continuidade

de serviço tranquila e sem interrupções; (ii) o tempo disponível era curto. O processo de formação acompanhada teve uma duração inicial 4 semanas de forma que se pudesse percorrer um horizonte temporal de um mês tal como em PRD. Esta fase correu muito bem e com grande empenhamento dos participantes, embora se tenha iniciado mais tarde que o previsto, devido a questões de disponibilidade da OutTasker, daqui resultando em atrasos no processo de passagem de conhecimento.

#### **4.11. Passagem a Produção**

A passagem a PRD estava prevista para a 3ª terceira semana de Fev-2013 mas sofreria um atraso devido ao facto de a OutTasker estar com dificuldade em concluir duas atividades críticas: (i) a implementação dos backups em PRD, (ii) a apropriação do serviço de exploração, na medida em que o GP da OutTasker considerou que *a “equipa de Operação, não estaria ainda totalmente preparada”*, uma vez que considerava *“a previsão temporal para esta atividade, teria sido demasiado ambiciosa (...)”*. A proposta da Outtasker foi para se adiar a passagem a produção para o 1º fim-de-semana de Março-2013, numa altura em que o fecho mensal, já teria sido processado. Embora este adiamento tenha sido recebido com surpresa pelas equipas da DSAM e DINT, uma vez que tinham sido disponibilizados todos meios solicitados pela OutTasker, a nova data seria aceite pela direção do projeto, conforme plano representado no Anexo 11. A Passagem a produção consistiu no seguinte conjunto de atividades: (i) Preparação prévia dos ambientes; (ii) Pré-Migração; (iii) Migração de Base Dados e Objetos; (iv) Pós-Migração – Testes (v) Arranque/GoLive, Todas as atividades decorreram conforme o previsto pelo que a passagem foi concluída e considerada com sucesso pela Direção do projeto. O primeiro dia após a entrada em produção, seria um momento de expectativa e seguimento dos vários processos do ‘online’ e ‘batch’, tendo em vista a verificação de

impactos nulos para o utilizador final. As várias atividades da operativa decorreram assim, sem problemas reportados e de uma forma transparente para o utilizador. Os impactos sentidos foram positivos, nomeadamente os tempos de resposta, devido à superior capacidade do sistema, o que deixaria o Utilizador final satisfeito.

## **5. Análise de Resultados**

No presente capítulo é apresentada a análise e discussão do tema “a gestão da mudança em IT”, no banco X, procurando dar resposta aos temas e questões de investigação a partir dos resultados obtidos. A análise terá como base as fontes de informação utilizadas e a revisão da literatura.

### **5.1. Análise e triangulação da Recolha de Dados**

#### **5.1.1. A decisão sobre a mudança em IT**

Todos os entrevistados são unânimes no reconhecimento da necessidade de mudança que se impunha, pela *”tecnologia não-alinhada com o Outsourcer”* segundo o Admin da DSAM; *“... pelo acréscimo dos custos de manutenção”*, na perspectiva do DIR da DSAM; *“para resolver a obsolescência do sistema”*, como referem os responsáveis pelo departamento de Sistemas ou *“porque estava no fim de ciclo de vida do produto existente”* como foi dito pelo GP da OutTasker. Segundo o Admin na estratégia adotada para a mudança consideraram *“a qualidade e adequabilidade técnica da proposta; o preço e a experiência passada com o fornecedor”*; para o DIR era necessária uma proposta que *“contemplasse as duas necessidades da empresa: renovação e serviços de suporte pós-produção”*. O prestador de serviços reconhece que *“houve alterações à proposta inicial (...) no modelo de serviço e visão financeira”*. A não-aceitação de

renovação em IT seria um risco para “*as exigências do negócio e as deliberações do regulador do negócio da empresa*”, como refere o DIR da DSAM.

### **5.1.2. Os desafios da mudança em IT**

Os potenciais riscos tecnológicos de testar um modelo de serviço alternativo existiam. Para os minimizar eram necessárias, tal como refere o Admin da DSAM, “*algumas confirmações técnicas, com alguns desafios no processo de migração,...*”. A migração para histórico foi, também um constrangimento apontado pelo Admin, assim como pelo DIR que referiu a preocupação com a *recuperação* dos backups históricos, “*Será impensável para a empresa que (...) essa informação deixasse de estar disponível,...*”. Destacou, ainda a realização do POC como a mais-valia deste projeto, bem como a participação no caderno de requisitos. “*Os trabalhos foram bem organizados(...), com cadernos de testes a cobrir todas as vertentes*”. O GP e o ARQ de sistemas referem que os impactos na implementação foram “*a migração dos históricos, os novos Backups, e o novo modelo de equipamento*”. Para a OutTasker os potenciais riscos seriam “*a nova solução de backups, a instalação no DataCenter, a ligação às máquinas e os acessos externos*”. Os constrangimentos técnicos que foram surgindo, na perspetiva do administrador, foram ultrapassados porque foi possível “*juntar os técnicos, antecipar os problemas, trazer experts de fora, fazer seguimento frequente da capacidade da Empresa em ativar mecanismos de independência face ao Outsourcer (...), fortalecendo globalmente a sua posição na relação*”. O diretor refere “*Os atrasos, do lado do fornecedor, (...). atraso no processo de migração dos históricos (...), a gestão dos fluxos para os novos equipamentos, a demora na configuração, figuração de firewalls*” como constrangimentos. Para os GP da DGSI, foram as “*permissões de firewall e a forma de ultrapassar alguns dos processos formais instituídos*”. Para a OutTasker os

principais problemas foram “*instalação e os requisitos de Infraestrutura das Máquinas em dois DataCenters diferentes; a disponibilização de acessos remotos.*”.

A importância da realização de um PoC foi considerado transversalmente por todos os inquiridos, uma vez que a configuração final de hardware não existia em linha de fabrico e nunca tinha sido testada. A realização do PoC condicionava os resultados do mesmo à aceitação da proposta em avaliação.

### **5.1.3. A Gestão de Projectos em IT**

Os fatores críticos de sucesso, que os entrevistados salientaram, denotam uma consensualidade da forma como o projeto decorreu. O Admin salienta a “*utilização de experts técnicos dos fornecedores com experiência de projetos similares; bom diálogo técnico e discussão de alternativas e soluções. Estrutura de projeto formalizada, com envolvimento das componentes de infraestruturas, aplicacionais e de gestão e com seguimento frequente. Acompanhamento a nível executivo*”. Para o diretor foi importante a “*escolha da equipa correta para este projeto associado à dinâmica e disponibilidade para a decisão atribuída aos vários interlocutores (...), a gestão de topo da SpinFirm foi interventivo e colaborou (...) na tomada de decisão rápida.*” O analista funcional salientou a importância de “*ter havido tempo para constituir um caderno de teste, com dados esperados, (...) o Proof of Concept, (...) as evidências dos testes e aferição da performance da nova máquina.*”. O GP e o ARQ da DGSi salientaram o “*excelente entendimento dos diversos responsáveis das várias competências.*” A OutTasker evidencia o “*espírito de parceria entre o cliente e o fornecedor, transição e transformação de serviço ocorreu de forma suave e sem impactos operacionais*”.



## 5.2. Análise e triangulação com a teoria

A análise teórica apresenta uma reflexão sobre as fases mais críticas ou significativas do projeto, ou seja: (i) a decisão; (ii), análise de propostas; (iii) O *PoC*.

A decisão relativa ao facto de infraestrutura tecnológica do DTM estar em vias de descontinuidade, desde há um tempo significativo, e só em 2012 a SpinFirm se confrontar este problema, pode ser analisado na perspetiva da gestão estratégica de TI. Considerando o proto modelo de maturidade para as estratégias de TI delineado por Earl (1989), o Banco já se encontrava numa segunda fase, onde a estratégia de TI se subordinaria à estratégia de negócio, pelo que as decisões de TI deveriam ser pilotadas pelas necessidades do negócio. Ou seja, o sistema de TI em causa tinha um impacto estratégico no negócio, pelo que esta tomada de decisão deve de ser considerada como “*reativa*” de acordo com os Autores da Wikipédia (2014).

Análise de propostas foi uma fase importante e crucial nas escolhas. Com base nos dados recolhidos as propostas inicialmente apresentadas pelos fornecedores propunham servidores com 2 CPUs, quando os anteriores a substituir tinham 4 CPUs. Este era um tema em que só as equipas aplicacionais da DSAM/DINT tinham capacidade para avaliar o impacto desta alteração de HW no normal funcionamento da aplicação (ASI-BKOF), pelo que foram assim envolvidas na validação dos requisitos técnicos e caderno de encargos. De forma simplificada, a aplicação ASI-BKOF não funcionaria nos servidores propostos. Embora seja referido na revisão da literatura a existência no meio português de uma certa visão das TI em que se apreciam os resultados da sua aplicação, mas os seus mecanismos não são totalmente conhecidos, no presente caso a situação foi diferente. A direção do projeto teve a preocupação de envolver as equipas aplicacionais no início do processo, nomeadamente logo após a apresentação das primeiras propostas

para o estudo prévio de viabilidade técnica e relação custo/benefício dos servidores. Este trabalho constitui uma grande ‘mais-valia’ e foi fundamental para a escolha da melhor solução técnica de infraestrutura para o DTM.

O PoC é um método utilizado quando se pretender testar a exequibilidade e/ou viabilidade de algo novo. Neste caso, testou-se a possibilidade de o ASI-BKOF correr num servidor com 4 CPUs que foi expressamente construído pela OutTaker para tal.

A premissa do PoC era de que a aplicação funcionaria nos novos servidores, ainda que com alterações. Tal premissa verificou-se, mas, talvez porque o enfoque foi dirigido para a especialidade dos novos servidores e as alterações que poderia impor ao ASI-BKOF, não se encarou o PoC como um teste à migração global dos antigos servidores. Tal deixou de fora do PoC o teste dos “backups”, ou seja, não se testou a viabilidade de migrar com o menor esforço os “backups” do antigo para o novo sistema já que, com o novo servidor também se iria adquirir um novo sistema de backup. De notar que sendo a migração dos “backups” históricos um dos requisitos do projeto, a quando da decisão do PoC, tal não foi incluído no plano de testes, devido ao curto tempo disponibilizado.

Do ponto de vista da gestão de projeto identifica-se nesta situação uma irrelevância de acordo com Kutsch & Hall (2010). O tipo de irrelevância será mais difícil de classificar, mas circunstancialmente, pode afirmar-se que é uma irrelevância do tipo “descontextualização” uma vez que o enfoque do PoC foi dado à viabilidade do ASI-BKOF no novo servidor.

## **6. Conclusões, Contributos, Limitações e Investigação futura**

### **6.1. Conclusões**

Da análise do presente Caso de Estudo concluímos que o Planeamento Estratégico de TI é um instrumento essencial na gestão de um banco. Isto porque independentemente do estágio de maturidade em que ele se encontre, conforme atrás discutido, existem constrangimentos externos, nomeadamente técnicos, que poderão afetar o negócio. Um Banco é, também, o seu SI. O presente Caso de Estudo ilustrou esta afirmação na medida em que o Banco X se deparou com uma descontinuidade dos servidores que sustentavam as operações do departamento de Mercados. Tal implicava a sua substituição por novos modelos e a instalação de novas versões da aplicação de suporte a essas operações (ASI-BKOF), de forma que estas não corressem um risco real de sofrerem uma interrupção no seu normal funcionamento.

### **6.2. Contributos para o conhecimento**

A necessidade de mudança em IT pode assim advir das necessidades internas de funcionamento de uma organização – nomeadamente para melhorar o seu funcionamento ou também por imperativos tecnológicos externos, como foi ilustrado no caso em estudo. O fim do suporte à infraestrutura de hardware instalada e a sua evolução tecnológica forçaram à mudança.

O Planeamento Estratégico de Sistemas de Informação pode e deve endereçar este tipo de contingências, nomeadamente incorporando os ciclos de vida expectáveis para as infraestruturas de hardware e/ou software.

### **6.3 Limitações**

As limitações do estudo são inerentes ao caso em estudo. Em primeiro lugar, uma limitação das fontes bibliográficas passíveis de utilização, na medida em que se

descreveu um caso circunscrito a um banco, mais precisamente a um dos seus departamentos, relativo a uma combinação única de hardware e de software, num projeto também único de migração dessa combinação para uma infraestrutura de hardware tecnologicamente mais avançada. Assim, a pesquisa e a utilização da bibliografia focou-se em aspetos envolventes do caso tais como: a sua cronologia, nomeadamente os tempos, os atores, as motivações das decisões, a gestão do projeto, as suas inovações, riscos e omissões. Uma segunda classe de limitações ao estudo decorreu das necessidades de sigilo inerente à atividade bancária. Assim, e em primeiro lugar, não foi possível identificar no texto as instituições envolvidas, nem aceder a documentos fundamentais, como as diversas propostas dos fornecedores envolvidos, bem como a outros dados com relevância financeira, que complementariam o estudo. Nomeadamente dando um quadro mais completo das causas de mudança de fornecedor, respetivas vantagens e ganhos.

#### ***6.4. Investigação futura***

Tal como atrás já foi implicitamente sugerido, seria interessante estudar a incorporação dos ciclos de vidas dos sistemas de hardware e de software no Planeamento Estratégico das TI. A perspetiva não teria que ser antecipar a incorporação de sistemas ou tecnologias emergentes, mas sim antecipar descontinuidades de sistemas instalados e críticos para as operações das organizações e delinear as subseqüentes estratégias de substituição desses sistemas.

Outra área passível de estudo seria o impacto que a combinação de uma maior autonomia e motivação das equipas operacionais, tal como aconteceu neste caso, com o envolvimento da gestão de topo a nível da condução e da gestão de projeto, nomeadamente na diminuição de prazos e no resultado final alcançado.

## **Bibliografia**

- Afonso, S., Saugo, A., Sala, L. (2008). Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. Disponível em: <http://soniaa.arq.prof.ufsc.br/arq1001/metodologiacinetificaaplicada/met2008/yin.pdf> [Acesso em: 17-7-2014]
- Autores da Wikipédia (2014). 'Gestão da mudança'. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/w/index.pOutTasker?title=Gest%C3%A3o\\_da\\_mudan%C3%A7a&oldid=39853064](http://pt.wikipedia.org/w/index.pOutTasker?title=Gest%C3%A3o_da_mudan%C3%A7a&oldid=39853064) [Acesso em: 24-09-2014]
- Banco X (2013). Relatório e Contas, 2013. Lisboa: Banco X
- Boehm, B.W. (1991). Software Risk Management: Principles and Practices. IEEE Software Vol. 8 nº 1 January 1991, 32–41.
- Chapman, C.B., Ward, S., (1997). Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights, 1ª Ed. New York : Wiley.
- De Bakker, K., Boonstra, A. e Wortmann, H. (2010). Does risk management contribute to IT project success? A meta-analysis of empirical evidence. International Journal of Project Management 28 (2010), 493–503
- Douglas, M. (1986). Risk Acceptability According to Social Sciences, 1ª Ed. Padstow : TJ Press
- Earl, Michael J. (1989). Management Strategies for Information Techonology, 1ª Ed. Harlow: Prentice-Hall
- Frosdick, S., (1997). The techniques of risk analysis are insufficient in themselves. Disaster Prevention and Management 6, 165-177.
- Gomes, A. (2008). Estudo de Caso – Planejamento e Métodos. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/187/257>. Resenha livre de YIN, Robert K. Porto Alegre: Bookman, 2005; Recebido em Setembro de 2007 Aceite em Fevereiro de 2008. [Acesso em: 24-07-2015].
- Kutch, E. e Hall, M. (2010). Deliberate ignorance in project risk management. International Journal of Project Management 28, 245-255.

- Malaquias, R. F. e Albertin, A. Luiz (2011).  
Porque os Gestores Postergam Investimentos em Tecnologias de Informação?  
Um Estudo de Caso. Revista de Administração Contemporânea 15 (6), 1120-1136
- Pich et al., (2002). On uncertainty, ambiguity and complexity in project management. Management Science 48 (8), 1008–1023.
- Pinto, J., (2007). Project Management – Achieving Competitive Advantage, 1ª Ed. Upper Saddle River (NJ) : Pearson–Prentice Hall
- Royer, P.S., (2000). Risk management: the undiscovered dimension of project management. Project Management Journal 31, 6-13.
- Saúde, Gertrudes (1994). Sistemas de Informação na Banca – Working Paper nº 10. ISSN 0872 -895X, Depósito Legal nº 84533/94
- Smithson, M. (1989). Ignorance and Uncertainty. 1ª ed. New York: Springer-Verlag.
- Turner, J.R., Cochrane, R.A., (1993). Goals-and-methods matrix: coping with projects with ill defined goals and/or methods of achieving them. International Journal of Project Management 11 (2), 93-102.
- Yin, Robert (1994). Case Study Research: Design and Methods. 4ª Ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Yin, Robert (2010). Estudo de Caso - Planejamento e Métodos, 4ª Ed. Artmed. Editora S.A.

## Anexos

### Anexo 1 – Preparação e guião das entrevistas

Proposta do Caso Estudo -> Os desafios da Gestão da mudança em IT

#### Enquadramento

Os Desafios da Gestão de Mudança em IS/IT envolvem tipicamente prazos curtos, o controle de custos, resistências organizacionais e constrangimentos técnicos.

A presente dissertação visa clarificar os desafios referidos no âmbito de um caso concreto descrevendo também a forma como cada um destes desafios foi gerido

#### Objetivos

O objetivo do presente projeto consiste assim em exemplificar os desafios referidos no âmbito do projeto de Renovação de IT do DTM do banco e descrever a forma como os mesmos foram tratados e geridos.

#### Recolha de Dados – Guião das Entrevistas

<b>I</b>	<b>Enquadramento inicial</b>
	<b>Qual o âmbito da área funcional ou área de Negócio?</b> <i>O que faz a área de Tesouraria e Mercados (DTM)?</i> <i>- Porque é tão critica?</i> <i>- Porque é que o Sistema Informação de BackOffice do DTM, está residente em Infraestruturas de alta disponibilidade?</i>
<b>II</b>	<b>Âmbito, motivação e análise</b>
<b>1</b>	<b>Qual a motivação para a 'Renovação Tecnológico' do Sistema IT?</b>
<b>2</b>	<b>Qual foi a estratégia seguida no processo?</b>
<b>3</b>	<b>Quais as propostas dos fornecedores em análise?</b> <i>3.1 - Dados sobre a proposta da OutTasker?</i> <i>3.2 - Dados sobre a proposta da OutSourcer?</i>
<b>4</b>	<b>Quais foram os critérios utilizados na escolha da proposta aprovada?</b>
<b>5</b>	<b>Qual a análise de custo/benefício do projeto ('Business Case')?</b>
<b>6</b>	<b>Quais os motivos para a mudança de fornecedor (Outsourcing vs Outtasking)?</b>
<b>7</b>	<b>Quais os Macro Benefícios do projeto que estavam previstos?</b>
<b>III</b>	<b>O projeto - As fases desde o desenvolvimento à implementação</b>
<b>8</b>	<b>A preparação da Infraestrutura física e técnica.</b> <i>A instalação das Máquinas em 2 Sites (Data Center-1 e Data Center-2)</i> <i>· Quais os principais problemas/constrangimentos?</i> <i>· Como foram ultrapassados?</i>
<b>9</b>	<b>A realização do PoC (Proof of Concept).</b> <i>• Porque se propôs a realização do PoC? Qual era o objetivo?</i> <i>Que resultados se obteve?</i>
<b>10</b>	<b>Adequação do Software Aplicacional</b> <i>· O que foi necessário efectuar? Que impactos teve na aplicação?</i>

	· O que foi feito para se antecipar a solução?
<b>11</b>	<b>Conversão de backups históricos</b> · Porque era tão crítica e importante?
	· Porque não foi possível migrar os backups históricos, para a nova solução VTS? · A conversão dos 470 Backups, teve impactos nas equipas do projeto? · Como foram ultrapassados?
<b>12</b>	<b>Implementação nova solução de backups VTS</b> · Qual a Arquitetura do processo e que diferenças para o anterior? · Quais foram os impactos na sua implementação? · Porque é que acabou por ter atrasos na implementação?
<b>13</b>	<b>Passagem de Serviço – Formação Operação</b> Como foi preparado pela HP? Qual o plano seguido? Que impactos teve na operação de sistemas HP? Porque é que houve atrasos na Passagem de Serviço?
<b>14</b>	<b>Constrangimentos ou riscos técnicos.</b> 14.1 Como foi resolvido o acesso externo aos DataCenters da SpinFirm? 14.2 Com foi implementado o acesso externo da OutTasker? 14.3 Porque foi necessário implementar um controlo de fluxos entrada/saída? 14.4 A falta de disponibilidade presencial do técnico de sistemas: Porque ocorreu? Como foi ultrapassada?
<b>IV</b>	<b>A gestão do projeto - Riscos, monitorização e controlo</b>
<b>15</b>	<b>Qual a perceção que tinha nas várias fases do projeto?</b> - No início; A meio; No final
<b>16</b>	<b>Gestão de Riscos - A gestão do tempo vs prazos curtos.</b> 16.1 O início do projeto não poderia ter sido antecipado? 16.2 O que foi feito para ultrapassar este risco?
<b>17</b>	<b>Gestão de Riscos - A Nova Infraestrutura de IT/HW;</b> O modelo de equipamento ainda não tinha sido lançado no mercado. - O que foi feito para mitigar o risco?
<b>V</b>	<b>Resumo e Conclusões</b>
<b>18</b>	<b>Fatores críticos de sucesso!</b> 18.1- O que correu bem no projeto? 18.2 - O que correu menos bem?
<b>19</b>	<b>Quais os Benefícios obtidos com o projeto?</b>
<b>20</b>	<b>Que conclusões de retirou do projeto?</b> 20.1 - Que oportunidades de Melhoria? 20.2 - Que contributos para o futuro da empresa?

Fonte: elaborado pelo autor



## Anexo 2 Entrevistas - Critérios e seleção de pessoas

Tabela I – Enquadramento e funções dos entrevistados

Entrevista (nº)	Função/cargo	Anos de empresa	Participação no projeto
Ent 1	Administrador DSAM	7	Admin da DSAN com funções de Direção do projecto de IT
	Administrador DGSI	12	Admin da DGSI com funções de Direção do projecto de IT
Ent 2	Diretor	14	Diretor da equipa DSAM
Ent 3	Gestor de projeto	15	Gestor de projeto da DSAM/DINT
Ent 4	Analista Funcional	23	Analista de testes da DSAM
Ent 5	Gestor de projeto	24	Gestor de projeto de IT da DGSI
Ent 6	Arquiteto de IT	17	Arquitecto de IT da DGSI
Ent 7	Gestor de projeto	7	Gestor de projeto da OutSourcer
Ent 8	Arquiteto de IT	8	Arquitecto técnico da OutSourcer

Fonte: elaborado pelo autor

Pretendia-se entrevistar o Admin da DGSI pela sua relevância e poder de decisão sobre as soluções e estratégia de IT, mas não foi possível devido a falta de disponibilidade. No entanto a sua autorização foi fundamental, para a realização da investigação.

## Anexo 3 - Recolha de respostas das entrevistas

Tabela II - Recolha de respostas das entrevistas

	Questão	DSAM / DINT				DGSI		OutTasker	
		Admin	DIR	AFunc	GP	GP	ARQ IT	GP	ARQ IT
<b>I</b>	<b>Enquadramento inicial (área funcional)</b>								
	Qual o âmbito da área funcional ou de Negócio?								
	O que faz a área de Tesouraria e Mercados (DTM)? -Porque é tão crítica? - Porque é que o ASI-BKOFF estava residente numa Infraestrutura de alta disponibilidade?								
<b>II</b>	<b>Âmbito, motivação e análise.</b>								
<b>1</b>	Qual a motivação para a 'Renovação Tecnológica' do Sistema de IT?								
<b>2</b>	Qual foi a estratégia seguida no processo?								
<b>3</b>	Quais as propostas dos fornecedores em análise?								
	3.1 - Dados sobre a proposta da OutTasker								
	3.2 - Dados sobre a proposta da OutSourcer								
<b>4</b>	Quais foram os critérios utilizados na escolha da proposta aprovada?								

Fonte: elaborado pelo autor

## Anexo 4 – Categorização de temas de estudo

Tabela III – Categorização de temas de estudo versus entrevistas

Blocos de Estudo	Questões de estudo	Guião	DSAM / DINT				DGSi		Outtasker	
		questões Nº	Admin	DIR	Afunc	GP	GP	ARQ IT	GP	ARQ IT
Gestão da mudança em IT	Porquê mudar/renovar em IT?	1								
		5								
		6								
		7								
	Que estratégia para a mudança?	2								
		3								
		4								
	Qual o risco da não aceitação da renovação do IT?	9								
Os desafios da gestão da mudança em IT	Quais foram os riscos tecnológicos?	10								
		12								
	Quais foram os constrangimentos técnicos?	17								
		8								
	Como foi gerida a mudança da gestão de serviço?	11								
	Como superar os desafios da mudança em IT?	14								
Gestão de Projetos e IT	Como gerir prazos curtos?	13								
	Como gerir os riscos globais do projeto?	16								
	Quais foram os fatores críticos de sucesso?	15								
		19								
	Como controlar e reduzir custos do IT?	21								
		20								

Fonte: Elaborado pelo Autor


 Respostas obtidas nas entrevistas

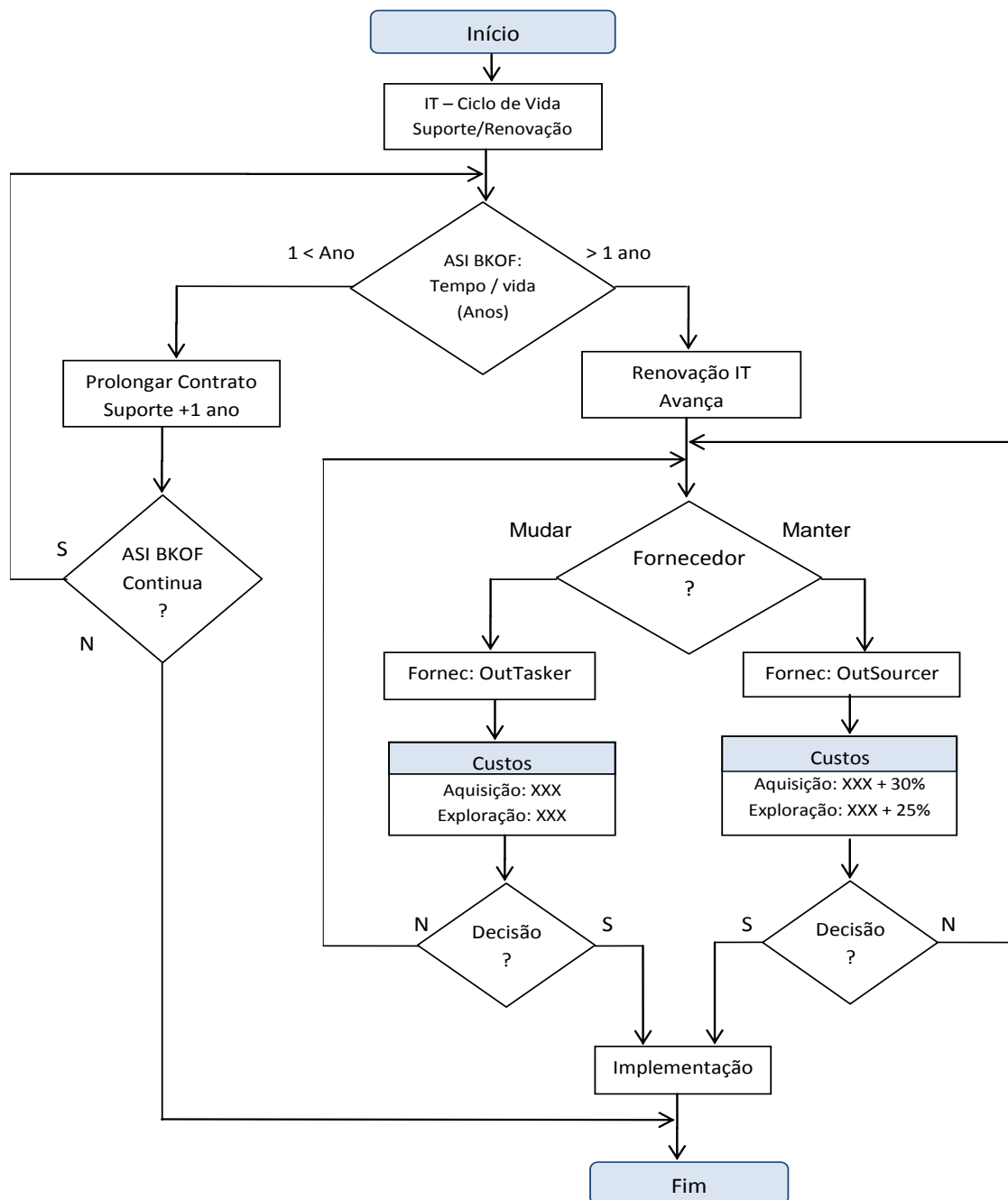
Tabela IV – Categorização de temas de estudo versus revisão da literatura

Blocos de Estudo	Questões de estudo	Revisão da literatura				
		Decisões de investimento em IT	Gestão da mudança	Gestão estratégica de SI	Gestão de riscos	Conclusões
Gestão da mudança em IT	Porquê mudar/renovar em IT?					
	Que estratégia para a mudança?					
	Qual o risco da não aceitação da renovação do IT?					
Os desafios da gestão da mudança em IT	Quais foram os riscos tecnológicos?					
	Quais foram os constrangimentos técnicos (ou riscos)?					
	Como foi gerida a mudança da gestão de serviço?					
	Como superar os desafios da mudança em IT?					
Gestão de Projetos e IT	Como gerir prazos curtos?					
	Como gerir os riscos globais do projeto?					
	Quais os fatores críticos de sucesso?					
	Como controlar e reduzir custos?					

Fonte: Elaborado pelo Autor

 Triangulação da literatura com os temas de estudo

## Anexo 5 – Diagrama de Análise e Decisão



Fonte: Elaborado pelo autor

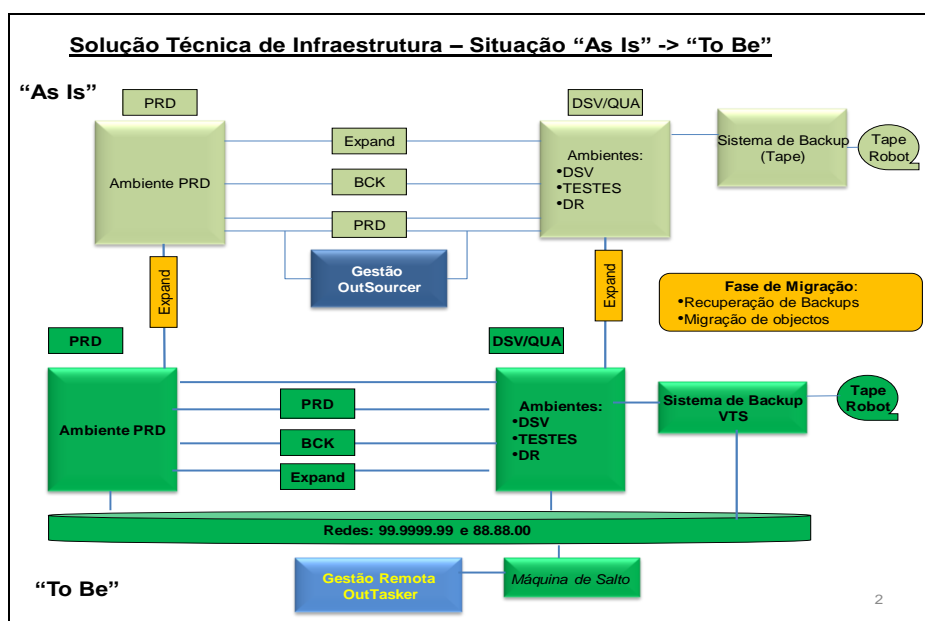
## Anexo 6 – CPUs - Análise de Cenários

O quadro abaixo, mostra um resumo dos argumentos considerados para a escolha do número de CPUs por servidor.

Cenário 4 CPUs	Cenário 2 CPUs
<b>Vantagens</b>	
Menor Tempo de projecto	Força a implementação imediata das Releases Aplicac.
Viável implementação em 2012. Possibilita negociação de custo c/ OutTasker	Menor custo directo dos Servidores
Impacto reduzido em caso de falha de CPU	
Total fault-tolerance (Sistemas Alta disponibilidade)	
<b>Desvantagens</b>	
Maior custo de servidor	Maior tempo de Implementação (não viável p/ 2012)
Menor capacidade de resposta do fornecedor aplicacional face à antiguidade crescente da release em Produção	Risco elevado em caso de falha de um CPU (não conseguindo garantir coexistência de todos os ambientes e/ou performance)
	Extensão do outsourcing com a OutSourcer (mínimo de 3 meses em 2013)
	Adição de carga de esforço interno relevante e não antes previsto no curto prazo
	Necessidade de controlo contínuo do número de ambientes activos em simultâneo.
	Maior carga esforço na administração dos Ambientes
	Decisão condicionada ao sucesso do PoC que teria uma duração superior

Fonte: Documentação do projecto

## Anexo 7 – Nova solução de Infraestrutura



Fonte: Documentação do projecto

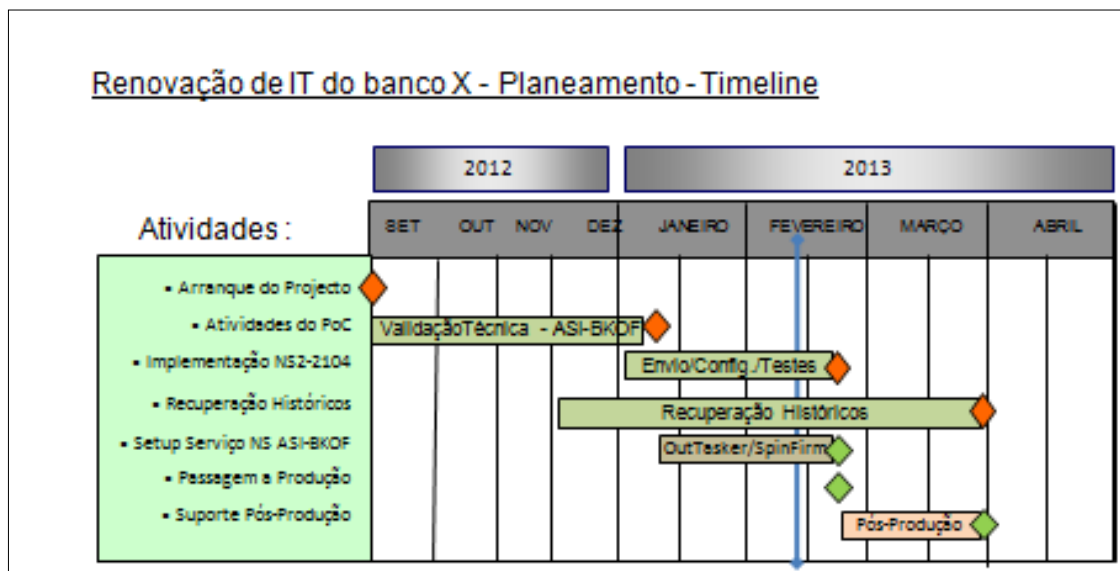
## Anexo 8 – Fases do projecto de Renovação do IT

### Caso Estudo - Renovação de IT do departamento de Mercados e Internacionais do Banco X

Análise - Escolha - Decisão			Implementação		Consolidação IT
			Desenvolvimento	Passagem PRD	Pós-Produção
Análise Requisitos	Escolha / Decisão	PoC a)	Nova Solução Técnica IT	Migração Ambientes/ BD	Pós-Produção
		Instalação IT - 1	Backups	Entrada PRD/ GoLive	Cut-Over
		Testes validação	Migração Históricos		
			Segurança / Acessos		
			Transição Serviço		
a) PoC: 'Proof of Concept' ou Prova de Conceito					

Fonte: Elaborado pelo autor

## Anexo 9 – Planeamento



Fonte: Planeamento do projecto

## Anexo 10 – Riscos do Projeto

Na fase de planeamento e implementação surgiram temas e atividades que pela sua importância e caráter absolutamente mandatório foram consideradas como estando no caminho crítico do projeto. Os mesmos foram catalogados na lista de riscos do projeto, abaixo representada, bem como as correspondentes ações de mitigação.

Riscos do Projeto	
Principais Riscos Identificados	Mitigação
<b>1</b> Fluxos máquinas NS1 e NS2 • Configuração para "Go-live" até 21/02 • Certificação não concluída até 19/02	✓ Alocação do consultor técnico da OutTasker ✓ Mobilização da equipa de Comunicações ✓ Enfoque na repetição do ciclo de testes End-2-End
<b>6</b> Implementação solução VTS • Testes de certificação até 20/02 • Implementação dos "Schedulers" até 22/02	✓ Alocação do consultor técnico da OutTasker ✓ Mobilização da equipa Comunicações ✓ Testes máquinas NS1/NS2 – Ambientes PRD/DSV/DRP
<b>6</b> Recuperação backups históricos • Plano de recuperação com potencial para ultrapassar a data limite • Impacto financeiro face ao contrato com OutSourcer	✓ Reuniões semanais de seguimento com OutSourcer ✓ Proposta para agilizar o processo via operação OutSourcer ✓ Alocação de RH das DSAM/DINT para suporte operação

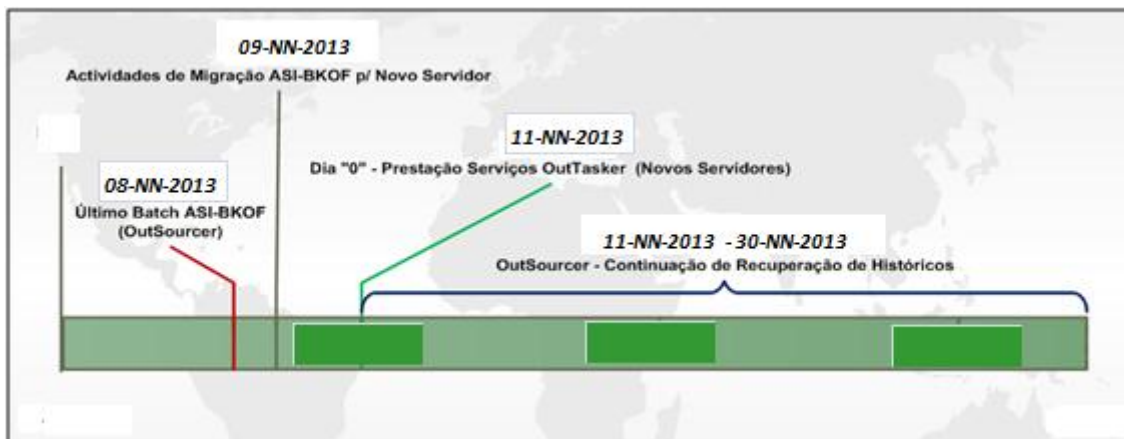
  

Matriz de Riscos do Projeto:

Probabilidade (Alta/Baixa) vs. Impacto (Alto/Baixo)

Fonte: Documentação do projeto

## Anexo 11 – Passagem a Produção e Transição de Serviço



Fonte: Planeamento do projeto